

Niina Salminen

Opasvihko keuhkojen röntgentutkimukseen 6-
12- vuotiaille lapsille
Järvenpään terveystieteiden keskus

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Röntgenhoitaja
Radiografia ja sädehoito
Opinnäytetyö
30.10.2012

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Niina Salminen Opasvihko keuhkojen röntgentutkimuksesta 6-12- vuotiaille lapsille Järvenpään terveyskeskusröntgeniin 20 + 1liite 30.11.2012
Tutkinto	Röntgenhoitaja
Koulutusohjelma	Radiografia ja sädehoito
Suuntautumisvaihtoehto	
Ohjaaja(t)	Lehtori Antti Niemi

Opinnäytetyöni on toiminnallinen opinnäyte, jonka tuotos on opasvihko 6-12- vuotiaille lapsille keuhkojen röntgentutkimuksen kulusta. Opinnäytetyöni tavoitteena on tarjota lapsipotilaalle ennakotietoa keuhkoröntgentutkimuksesta ja näin ollen lievittää tutkimukseen liittyvää jännitystä ja tehdä kokemuksesta miellyttävämpi. Opinnäytetyöni tehtävä on myös helpottaa röntgenhoitajan ja lapsipotilaan yhteistyötä valmistelemalla lapsi etukäteen keuhkoröntgentutkimukseen opasvihon avulla. Sujuvalla toiminnalla kuvauksen aikana säästetään aikaa ja vähennetään mahdollista röntgenhoitajan työn kuormittavuutta.

Toiminnallinen opinnäytetyöni on tehty tukemaan työelämän tarpeita. Opinnäytetyöni on tehty yhteistyössä Järvenpään terveyskeskusröntgenin kanssa, jossa koettiin tämänkaltaisen opasvihkon tarpeelliseksi. Järvenpään terveyskeskuksessa kuvataan vuosittain keskimäärin 700 alle 15 vuotiasta potilasta. Työni on suunnattu 6-12-vuotiaille lapsille heidän kehitystasonsa mukaisesti.

Käsittelen työssäni pääasiassa 6-12- vuotiaan lapsen kehitysvaiheita, lapsipotilaan kohtaamista röntgenissä röntgenhoitajan näkökulmasta sekä säteilyturvallisuutta. Säteilyturvallisuus tulee huomioida erityisesti lapsipotilaiden kuvantamisessa lapsien säteilyherkkyyden vuoksi. Opinnäytetyöni sisältää opinnäytetyöraportin sekä liitteenä työni tuotteen 6-sivuisen opasvihon. Lähdemateriaalin perusteella kuvat ovat merkityksellisiä viestin välittämisessä lapselle. Opasvihossa lapselle tuodaan esille tutkimuksen kulku sekä säteilysuojien käyttö.

Työni tuotteena valmistunut opasvihko kertoo Matti-pojan keuhkoröntgenkuvauksen kulusta. Opasvihon kuvatestit ovat selkeitä ja opasvihon alareunassa kulkee sarjakuva jota seuraamalla lapsi voi tutustua etukäteen keuhkojen röntgentutkimukseen. Olen ideoinut ja toteuttanut opasvihon itse, kuvitus on piirretty käsin. Opasvihko löytyy Järvenpään terveyskeskuksen röntgenosastolta ja on kaikkien lapsipotilaiden saatavilla.

Opasvihko antaa mahdollisuuden jatkotutkimukseen työn hyödyistä pidemmällä aikavälillä. Tulevaisuuden kehittymistarpeena näkisin monipuolisemman opetusmateriaalien toteuttamisen ja hankkimisen Järvenpään terveyskeskukseen.

Avainsanat	Lapsipotilas, röntgen
Author(s) Title Number of Pages Date	Niina Salminen Thorax-xrayGuide for 6-12 year-old children in Järvenpää Health Care Center. 20 pages + 1 appendices 30November 2012
Degree	Radiographer
Degree Programme	Radiography and Radiotherapy
Specialisation option	Radiography and Radiotherapy
Instructor(s)	Antti Niemi , Project Manager
<p>This final project is functional and the product is an instructional manual for thorax X-ray for 6-12 year-old children. The purpose of my final project was to offer information from thorax X-ray and make the experience more comfortable. The intention was also to improve the co-operation of the nurse and the patient by preparing the children beforehand with an instructional manual. Straightforward activity during the X-ray saves time and workload of the nurse.</p> <p>My functional final project was made to support the needs of working life. My final project was made in co-operation with Järvenpää health care center where they needed this manual. In my final project, I handle the 6-12 years old childrens mind development, meeting of the nurse and children in X-ray and radiation safety regulations. Safety regulations must be taken into account especially when dealing with children. My final project includes written report and children's manual. In the sourcematerial, it was brought up that pictures are very important when teaching children.</p> <p>In the manual, children are familiarized with the research and the use of radiation covers. The manual tells a story about a little boy called Matti who is going to the X-ray. The written text is very simple and there is also a cartoon that helps children to understand X-ray. I have drawn all the pictures myself. The manual is currently located in the X-ray section of the healthcare center Järvenpää.</p> <p>It is also possible to find out whether or not the manual is actually useful. In the future, the manual could be a starting point towards a more diverse teaching material.</p>	
Keywords	child patient, x-ray

Sisällys

1	Johdanto	5
2	Työn teoreettiset lähtökohdat	6
3	Lapsi potilaana	7
3.1	Lapsen kasvu ja kehitys	7
3.1.1	6-7 vuotiaslapsi	8
3.1.2	7-9 vuotias lapsi	8
3.1.3	9-12 vuotias lapsi	9
3.2	Lapsi sairaalaympäristössä	10
3.3	Lasten valmistelu röntgentutkimukseen	10
3.4	Lasten thorax-tutkimus	11
4	Röntgensäteily ja sen käyttö lasten kuvantamisessa	12
4.1	Terveysvaikutukset	12
4.2	Säteilyturvallisuus	13
5	Työn tavoite, tarkoitus ja toiminnallisen opinnäytetyön tehtävä	14
5.1	Kehittämistarve	15
5.2	Toimintaympäristö ja toimeksiantaja	15
6	Toiminnallinen opinnäytetyö	16
7	Opinnäytetyön eteneminen	16
7.1	Ideavaihe	16
7.2	Suunnitteluvaihe	17
7.3	Toteutusvaihe	18
8	Pohdinta	19
8.1	Opinnäytetyöprosessin ja tuotoksen arviointi	19
8.2	Omien oppimuskokemusten arviointi	21
8.3	Kehittämishaasteet ja jatkotutkimukset	22
8.4	Työn eettisyys ja luotettavuus	23
9	Lähteet	24
10	Liitteet	26

1 Johdanto

”Lapset ovat säteilysuojelun kannalta erityisasemassa. Lapsuudessa saatu säteilyaltistus aiheuttaa suuremman lisäriskin kuin vastaava altistus aikuisiässä.” (STUK, 2008)

Suomessa tehdään vuosittain noin 4,2 miljoonaa röntgentutkimusta, joista alle 10 % kohdistuu lapsiin. Näistä tutkimuksista noin 20–30 prosenttia on hengitysteiden kuvauksia (Föhr – Palmumaa 2001). Lapset ovat paljon herkempiä säteilylle kuin aikuiset, mikä tarkoittaa, että lapset ovat erityistä huomiointia vaativa potilasryhmä. Kuvauksen työvaiheet suunnitellaan tarkoin ja noudatetaan Säteilyturvakeskuksen antamia kriteereitä kuvauksen toteutuksen suhteen. Säteilyaltistuksen aiheuttamilta turhilta lisäriskeiltä vältytään erityisesti silloin, kun jokainen tutkimus harkitaan yksilöllisesti, tarpeelliset tutkimukset optimoidaan, eikä tarpeettomia tehdä. Ns. ”rutiinitutkimusta” ei lapsilla ole olemassa. Uusintakuvausten välttäminen on myös tärkeä asia johon tulee jokaisen röntgenhoitajan toiminnallaan pyrkiä, sillä jokainen uusittu kuva kerryttää potilaan sädeannosta (Stuk 1/2005)

Lapsen kuvaaminen kysyy röntgenhoitajalta ammattitaitoa. Hoitajana lapsen ohjaaminen ja kuvaaminen vaativat huolellisuutta ja tarkkuutta, mutta toisaalta ripeää ja sujuvaa toimintaa. Työn mukanaan tuoma kokemus ja varmuus omasta työskentelystä ovat lasten kanssa toimiessa eduksi, sillä lapsi aistii helposti jännittyneen ilmapiirin. Olemalla rauhallinen saadaan myös lapsi usein rauhoittumaan. Tarvittaessa kuvaustilanteessa on mukana ulkopuolinen kiinnipitäjä kuten lapsen oma vanhempi.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoitus on tuottaa kuvitettu opasvihko Järvenpään terveyskeskus röntgeniin tuleville lapsipotilaille. Lapset voivat tutustua vihkoon ennen röntgentutkimukseen tulemistä yksin tai vanhemman kanssa, mutta pääasiallisesti opasvihko on lapsia varten. Opasvihko on suunnattu ala-asteikäisille lapsille. Opasvihosta käy ilmi selkokielellä mikä on röntgentutkimus sekä käydään läpi keuhkokuvausohjeet, näin yritetään helpottaa lapsen ja hoitajan yhteistyötä. Keuhkokuva on lasten yleisin röntgentutkimus, jonka vuoksi se on valittu opasvihkoon esimerkiksi. Tein alustavaa tutkimusta ja kyselyä Järvenpään terveyskeskuksen röntgenhoitajille keväällä 2011 jolloin tuli ilmi tarve etenkin lapsille suunnatulle opasvihkolle. Järvenpään terve-

yskeskus on juuri liittynyt HUS-röntgenin piiriin, mutta tarvittavaa vastaavanlaista opasta ei ole aikaisemmin kautta ollut saatavilla.

Opasvihon merkitys potilaan ohjauksen kannalta on tutustuttaa lapsipotilas sekä mahdollisesti mukana oleva vanhempi vieraaseen tutkimustilanteeseen etukäteen. Oppaan avulla voidaan helpottaa potilaan ohjaamista itse kuvaustilanteessa, sillä lapselle selvitetään vihon avulla mitä röntgentutkimuksella tarkoitetaan ja mitä tutkimuksen aikana tapahtuu. Yllättävät tilanteet voidaan näin helposti minimoida ja toiminnasta tulee sujuvampaa. Opasvihko saattaa mahdollisesti herättää jotain kysymyksiä, joita voi näin ollen käydä läpi röntgenhoitajan kanssa ennen tutkimusta

Opasvihkoja on tehty vuosien mittaan monenlaisia monesta aiheesta. Lapsillekin, etenkin leikki-ikäisille, satukirjoja, videoita ja kuvakirjoja löytyy useampia kuten; Huotari Liisa ja Sipiläinen Tiia toteuttama opinnäytetyö ”Alle kouluikäisen lapsen valmistaminen keuhkoröntgentutkimukseen” sekä Lattunen Merja, opinnäytetyö ”Leikki-ikäisen lapsen valmistaminen keuhkotutkimukseen röntgenissä” ja Jenni Lähteenmäki, opinnäytetyö: ”Minna röntgenissä – leikki-ikäinen lapsi röntgenissä”. Nämä kaikki ovat kuvitettuja satukirjoja, jotka ovat julkaistu ihan lähi vuosina. Kuitenkin tarvetta uusille ilmenee edelleen, varsinkin pk-seudun ulkopuolella, sekä tarkemmin spesifioituihin kohteisiin ja kuvauksiin. Oma opinnäytetyöni eroaa edeltävistä kohderyhmänsä puolesta, joka on alakouluikäiset, 6-12- vuotiaat, eivätkä leikki-ikäiset lapset.

2 Työn teoreettiset lähtökohdat

Opinnäytetyön teoreettinen osuu koskee pääasiassa säteilyturvallisuutta, lapsen kehitystä ja lapsia koskevia kuvausohjeita. Työn toteuttamista varten perehdyin kirjallisuuden ja internetin avulla lapsen kehitykseen ikävuosina 6-12 sekä lasten oppimistapoihin näinä vuosina. Lapsen kehitys jaetaan moneen eri osa-alueeseen, mutta itse keskityn lähes ainoastaan kognitiiviseen kehitykseen sillä se on työnikannalta oleellisin alue. Tutustuin myös keinoihin kommunikoida lapsen kanssa ymmärrettävästi, jotta opasvihon kirjallinen asu on lapselle helposti tulkittava. Tähän käytin avukseni lastenkirjoja sekä -sarjoja. Käytin työssäni keuhkokuvan toiminnanmallina Hus-kuvantamisen lasten thorax-kuvausohjetta.

Apunani ja vertailupohjana hyödynsin myös aiemmin tehtyjä vastaavia opinnäytetöitä, joita löytyy melko runsaasti. Suuri osa näistä samaa aihetta sivuavista aikaisemmin valmistuneista opinnäytetöistä on kuitenkin leikki-ikäiselle lapselle suunnattuja. Esimerkiksi valokuvakirja Huotari Liisa, Sipiläinen Tiia: "Alle kouluikäisen lapsen valmistaminen keuhkoröntgentutkimukseen" ja kuvakirjat Lattunen Merja: "Leikki-ikäisen lapsen valmistaminen keuhkotutkimukseen röntgenissä" sekä Jenni Lähteenmäki: "Minna röntgenissä – leikki-ikäinen lapsi röntgenissä". Nämä eroavat siis omastani jonka ikähaarukka on niinkin laaja kuin 6-12 vuotiaat. Näiden ikävuosien väliin mahtuu monta lapsen kehitysvaihetta, mikä tuo työhön omat haasteensa.

Aiemmista vastaavista opinnäytetöistä on havaittu kuitenkin selkeä hyöty kohderyhmälle. Yhteistyö lapsen kanssa on vaikuttanut sujuvan helpommin ja lasta ollaan saatu rauhoiteltua kuva- ja valokuvakirjoihin ennakkoon perehtymällä. Tämän vuoksi itsekkin päädyin kuitenkin toteuttamaan hieman samankaltaista, osittain jo toimivaksi ja hyödylliseksi todettua opinnäytetyöprosessia.

3 Lapsi potilaana

Jokainen lasten röntgentutkimus on yksilöllinen eikä niin sanottua rutiinitutkimusta lapsilla tunneta. Eräs tunnusomainen piirre lasten hoitotyölle on se, että lapsi kohdataan aina ensisijaisesti lapsena, yksilönä ja persoonana, koska lapsen käyttäytyminen on inhimillistä ja samaan aikaan kokonaisvaltaista. Hoito tavoittelee ensisijaisesti lapsen hyvinvointia ja terveyttä. Tutkimuksen ajan lapsen turvallisuusnäkökohdat nousevat esiin ja hoitajan tulee koko ajan huomioida lapsen sosiaalinen, fyysinen ja emotionaalinen turvallisuus. (Muurinen 2001:13)

3.1 Lapsen kasvu ja kehitys

Koska opasvihko on suunniteltu kouluikäiselle lapselle käyn lyhyesti läpi millaisessa kehitysvaiheessa lapsi on noin 6-12 vuoden ikäisenä. Näille ikävuosille mahtuu jo muutamakin eri kehitysvaihe, jotka loivat oman haasteensa opasvihon tarinan kululle sekä

kuvitukselle. Käsittelen pääasiallisesti kognitiivista kehitystä, koska se on työni kannalta oleellisin kehityspsykologian osa-alue. Kognitiivinen kehitys kertoo ihmisen kyvyistä oppia uusia tietoja ja taitoja sekä siitä, kuinka hän oppii hyödyntämään näitä taitoja jokapäiväisessä elämässään. Ympäristö ja perimä ohjaavat lapsen kognitiivista kehitystä, vaikkakin jokainen lapsi on yksilö ja kehittyy omaan tahtiinsa, yhteistä heille vaikuttaa olevan se, että tässä ikäryhmässä lapsista huokuu oppimisen ilo.

3.1.1 6-7 vuotiaslapsi

Kouluiän kynnyksellä lapsi on innokas oppimaan uutta ja utelias tutkimaan ja laajentamaan elinympäristöään. 6-7 vuotias lapsi tekee mielellään hänelle osoitettuja pikku askareita ja tavoittelee toiminnallaan aikuiselta saamaa kiitosta. Kyseiselle iälle on ominaista käytännön taitojen harjoittelu aktiivisesti. Lapsi haluaa käyttää käsiään piirtämiseen, värittämiseen ja kirjoittamiseen. Kouluiän kynnyksellä lapsella on selviä itsenäistymispyrkimyksiä, jonka vuoksi tätä vaihetta kutsutaankin toiseksi itsenäistymisvaiheeksi. Vaikka itsenäistymisen tarve voimistuu, niin aikuisen tuki ja turva ovat vielä useimmissa asioissa tarpeen ja lapsi tarvitsee aikuisen asettamia rajoja ja sääntöjä (Mannerheiminlastensuojeluliitto; vanhempainnetti, Koistinen 2001: 66)

Kouluikäinen lapsi tarvitsee mielikuvitukselleen aineistoa, mutta hän kykenee myös erottamaan mielikuvituksen ja todellisuuden toisistaan. Pohdiskelu ja asioiden syyseuraus-suhteiden miettiminen alkavat kiinnostaa - selkeät, yksinkertaiset ohjeet perusteluineen toimivat tässä iässä parhaimpana ohjenuorana.

Röntgentutkimuksessa 6-7 vuotias on yleensä reipas ja ennakkoluuloton. Tässä iässä lapsi on luovimmillaan ja erilaiset leikit ovat suuressa osassa lapsen maailmaa, jännittävää kuvaustilannetta voikoittaa helpottaa esimerkiksi erilaisilla sääntö- tai roolileikeillä. Lapsi on tarpeeksi kypsä jo pärjätäkseen tutkimuhuoneessa itsekseen ilman kiinnipitäjää. Joillakin kuitenkin vieras sairaalaympäristö ja hämärä tutkimuhuone saattavat aiheuttaa pelkoa, tästä selvittää usein kuitenkin röntgenhoitajan sekä vanhemman kannustuksella.

3.1.2 7-9 vuotias lapsi

Ensimmäisten kouluvuosien aikana lapsen sosiaaliset taidot ovat ottaneet huiman harppauksen eteenpäin. 7-9 vuotiaan lapsen ongelmanratkaisutaidot ja sosiaaliset emootiot kehittyvät: lapsi oppii sosiaalisessa tunneilmaisussa, mikä on milloinkin sopivaa ja tietoisuus useammasta samanaikaisesta tunteesta suhteessa toiseen ihmisiin kehittyä. (Salo – Mäkelä 2007: 12) Lapsen omat tunteet alkavat voimistua tässä iässä, mutta lapsi ei välttämättä osaa vielä hallita tunteenpurkauksiaan. Hänen käytöksensä saattaa olla aika-ajoin ennakoimatonta ja tunteet, esimerkiksi jännitys, saattaa purkautua jopa aggressiivisuutena.

Ennen kuin lapselle kehittyy selkeä omatunto, hän joutuu toimimaan muiden käskyjen, kehotusten ja ohjeiden varassa. 7-9 vuoden iässä lapsi voi itse säädellä toimintaansa oppimansa perusteella eri tavoin kuin ennen, mikä kasvattaa lapsen itsetuntoa ja yksilöllisyydentunnetta. Lapsi tietää jo mikä on oikein ja mikä väärin ja pyrkii toimimaan sen mukaisesti. Kouluiässä lapsi loukkaantuu helposti ja on hyvin arka kaikessa itseensä kohdistuvassa kritiikissä. Sosiaaliset paineet ovat suuria. (Nurmiranta 2009: 62-63)

Tässä 7-9 vuoden ikäryhmässä lasten kokoerot voivat olla huomattavia, mihin tulee kiinnittää huomiota lasten tutkimusta suunniteltaessa. Erityistä tarkkaavaisuutta vaativa seikka on myös tytöillä alkava rintarauhasen kehitys n. 8 vuoden ikäisenä. Rintarauhasen kehitys on erityisen herkkää säteilylle.

3.1.3 9-12 vuotias lapsi

8–10-vuotiaan käytöstä voi leimata vaihtelevan pitkä kehitysvaihe, jota kutsutaan 9-vuotistaitteeksi. Vaihe liittyy yksilöllisyyden vahvistumiseen: lapsi kokee itsensä entistä vahvemmin erilliseksi yksilöksi, joka haluaa ilmaista mielipiteensä ja oikeutensa. (Dunderfelt T: 1999)

Tähän kehitysvaiheeseen kuuluva lapsi on usein kriittinen ja alkaa arvostella oppimiaan sääntöjä ja tapoja. Hän saattaa kyseenalaistaa aiemmin ihailemansa aikuisen auktoriteettia eikä yhteistyö ole enää niin mutkatonta. Lapsen ajattelukyky kehittyä: looginen päättely, syysuhteiden ymmärtäminen, toiminnan suunnittelu ja sen seurausten pohtiminen onnistuvat entistä paremmin. Tunteiden käsitteleminen helpottuu ja varhaisemmalle iälle tyypillinen itsekeskeisyys vähenee. Elämän suuret filosofiset kysymykset alkavat mietityttämään ja lapsi tarvitseekin herkästi aikuisen tukea niiden läpikäymis-

seen. Kaverit ja perhe ovat tässä kehitysvaiheessa tärkeässä asemassa. (Mannerheiminlastensuojeluliitto; vanhempainnetti)

9-12 vuoden iässä lapsi kyseenalaistaa sääntöjä ja haluaa aikuiselta mahdollisimman rehellisiä vastauksia kysymyksiinsä. Konkreettiset esimerkit ja käytännön toiminta helpottavat asioiden ymmärtämistä, vaikka kyky abstraktiin ajatteluun kehittyy koko ajan. Tässä iässä lapsi ymmärtää jo melko hyvin, mikä on totta ja mikä mielikuvitusta.

Nuoren kehitystä kuvataan vaiheittain, jotka sisältävät tietynlaisia piirteitä. Nämä vaiheet menevät todellisuudessa päällekkäin ja näin ollen yksikölliset vaihtelut voivat olla suuria. (Muurinen 2001: 55)

3.2 Lapsi sairaalaympäristössä

Lapsen sairastuminen tai loukkaantuminen saa lapsen ja vanhemmat helposti pois toltaan. Epätietoisuuden ja turvattomuuden tunteen minimoimiseksi on ensiarvoisen tärkeää saada tietoa mitä tapahtuu ja mitä tutkimuksessa tehdään. Edellytykset lapsipotilaan yhteistyökykyiseen toimimiseen hoitohenkilökunnan kanssa ovat siis usein kiinni lapsen tiedonsaannista ja sen ymmärtämisestä. (Heikkinen & Tiainen 2002, 23–24)

3.3 Lasten valmistelu röntgentutkimukseen

Jotta tutkimus sujuisi suunnitellulla tavalla on tärkeää, että lapsi ja hänen vanhempiensa valmistellaan tutkimukseen mahdollisimman hyvin. Lapsen valmistamisesta tutkimukseen on tehty terveydenhuollon piirissä tutkimuksia, jotka painottavat kolmea osatekijää onnistuneeseen valmistautumiseen: luottamuksen syntyminen, asioiden oleellinen ymmärtäminen ja kokemuksen kertaaminen. (Hiitola 2000) Lapselle tulee avoimesti kertoa, mitä tutkimuksen aikana tapahtuu. Tieto luo turvallisuuden tunnetta ja lapsipotilas tarvitsee kehitystasonsa mukaisia konkreettisia ja selkeitä selityksiä tapahtumista. Jos lapsipotilaan ja hoitajan välille syntyy luottamussuhde, lapselle tulee herkästi tarve noudattaa saamia ohjeita ja yhteispeli sujuu ongelmitta. Selkeä ja rauhallinen ohjaus sekä hyvä etukäteisvalmistelu ovat avain asemassa luottamuksen syntyyn ja tutkimuksen suorittamiseen.

Lapsi ottaa mallia vanhempiansa käyttäytymisestä ja aistii helposti hermostuneisuuden ja jännittyneisyyden. Tämän vuoksi onkin hyvä valmistella myös vanhempia tutkimuksen kulkuun. Yhteinen hetki lapsen kanssa opaskirjan parissa ennen varsinaista tutkimusta rauhoittaa sekä lasta, että vanhempaa.

3.4 Lasten thorax-tutkimus

Vuonna 2008 Suomessa tehtiin kaiken kaikkiaan hieman yli 3,9 miljardia röntgentutkimusta eli 717 tutkimusta tuhatta asukasta kohden. Näistä tutkimuksista 7,5 prosenttia tehtiin alle 16-vuotiaille lapsille. (STUK 1.) Opasvihon esimerkki tutkimukseksi on valittu lasten thorax-tutkimus, koska hengitystieinfektio on yleisin syy siihen miksi lasten keuhkoja tutkitaan natiiviröntgentutkimuksella. Natiiviröntgentutkimuksella pystytään helposti toteamaan esimerkiksi keuhkokuume, missä keuhkojen alueella infektio on ja minkälaiset edellytykset paranemiseen on. (Föhr 2005)

Ennen varsinaista kuvaustilannetta tutkimus tulee suunnitella huolella ja kuvaushuoneeseen tulee olla esivalmisteltu ennen kuvausta. Lasten kuvaustilanteet ovat aina yksilöllisiä. Lasten kuvauksissa pyritään panostamaan kuvausajan ja laitteiden riittävään nopeuteen. Hyvien laitteiden lisäksi onnistumisen avaintekijöitä ovat ammattitaitoinen toiminta, riittävä ja selkeä opastus sekä rauhallinen ilmapiiri.

Mikäli on mahdollista tehdään keuhkokuvaus aina seisten. Diagnostisista syistä kuvaan tulee aina merkitä mikäli se on otettu poikkeuksellisesti istuen tai maaten. EU:n suositusten mukaan alle kahdeksan vuotiaiden lapsien thorax-tutkimus perustuu vain yhteen AP-projektioon ilman hilaa. STUKin ohjeiden mukaan yleinen käytäntö Suomessa on kuitenkin kuvata PA-suunnassa eli niin, että röntgensäteet tulevat potilaan selkäpuolelta rintapuolelle, jolloin saadaan hyväksi käytettyä oman kehon antama suoja rinta- ja kilpirauhaselle. Lisäksi lapsilla kehon pienten mittasuhteiden takia käytetään kuvauksessa lisäsuojana lantiolle asetettavaa lyijyessua. Yli kahdeksan vuoden tai yli 35 kilon painoisilta lapsilta kuvataan myös sivukuva, oikealta vasemmalle. Kuvaus etäisyys on poikkeuksetta 200cm.

Sisäänhengitys on keuhkokuvauksen avaintekijä, mikäli lapsi on niin pieni tai ei osaa noudattaa annettavia hengitysohjeita on röntgenhoitajan tarkkailtava lapsen hengitystä

ja otettava kuva sisäänhengityksen aikana kun potilaan keuhkot ovat täynnä ilmaa. Ilma aiheuttaa keuhkokuvan diagnosoimiseen vaadittavan kontrastin. Opasvihossa on kerrottu hengitysohjeet ja pyritty havainnollistamaan niitä esimerkein, näin lapsi voi käydä ne läpi ennen kuvausta esimerkiksi vanhemman avustuksella. (Föhr, 2005)

4 Röntgensäteily ja sen käyttö lasten kuvantamisessa

Kaikki röntgenlaitteet tuottavat ionisoivaa säteilyä. Ionisoivaa säteilyä ei ihminen voi aistein havaita, joten sen ominaisuuksia ja vaikutuksia saattaa olla vaikea hahmottaa. Sillä on kuitenkin riittävästi energiaa irroittaa kohdeaineen molekyyleja tai atomeista elektroneja. Ionisaatio voi vaurioittaa elävänkudoksen DNA:ta eli perimätietoja. (STUK 2.)

4.1 Terveysvaikutukset

Säteilyn vaikutukset voidaan jakaa kahteen ryhmään: deterministisiin eli suoriin vaikutuksiin, jotka aiheutuvat laajasta solutuhosta ja sekä stokastisiin eli satunnaisiin haitta-vaikutuksiin, jotka aiheutuvat perimämuutoksesta yhdessä ainoassa solussa, joka on jakautumiskykyinen (Soimakallio 2005: 78).

Suurista kerta-annoksista, kuten vakavat säteilyonnettomuudet tai sädehoito, voi aiheutua niin sanottuja deterministisiä vaikutuksia. Haitan vakavuus nousee annoksen kasvaessa - yli yhden sievertin kokokehon säteilyannos johtaa lähes aina säteilysairauksen ja yli neljän sievertin annos on hengenvaarallinen. Deterministiset vaikutukset, esimerkiksi palovamma tai säteilysairaus, ilmaantuvat lyhyen ajan sisällä säteily altistuksesta. Yksilöllisellä sädeherkkyydellä ei ole juurikaan vaikutusta deterministisistä vaikutuksista johtuviin terveyshaittoihin. (STUK 2009)

Säteilyn satunnaiset vaikutukset eli toisin sanoen stokastiset vaikutukset saavat alkunsa DNA-muutoksesta yhdessä solussa. Mahdollisia stokastisia säteilyvaikutuksia ovat esimerkiksi syöpä tai jokin perinnöllinen haitta. Stokastisille haittavaikutuksille ei ole olemassa mitään kynnyksarvoa, mutta riski kasvaa aina annoksenkin kasvaessa. Satunnaiset vaikutukset ilmenevät vasta vuosien kuluessa, joten elinaikana kertynyt kumulatiivinen annos määrittää säteilyn kokonaisriskin. Yksilöllisellä sädeherkkyydellä on merkitystä stokastisten haittavaikutusten ilmenemiseen, yksilön riski saada satunnaisia hait-

tavaikutuksa on kuitenkin harvinaisen pieni suurenkin annoksen jälkeen. (Paile 2002: 45, STUK 2009)

Lapsipotilailla kerta-annokset ovat tavallisesti pieniä eli deterministisiä haittavaikutuksia ei ole havaittavissa. Mutta koska stokastisten haittavaikutusten riski kasvaa koko elinajan kertyvän säteilyannoksen kasvaessa, niin mitä pienempänä ja mitä useammin lapsi elämänsä aikana altistuu säteilylle, sitä todennäköisemmin ilmenee stokastisia haittavaikutuksia jossain vaiheessa elämää.

Säteilyn terveysvaikutusten sisäistäminen on tärkeää, jotta säteilyn käytöllä saadaan aikaan enemmän hyötyä kuin haittaa. Säteilyn käyttö vaatii vastuuntuntoa ja taitoa toteuttaa säteilysuojelu optimaalisesti tilanteseen nähden. Säteilysuojelun peruspilarit ja periaatteet, joita röntgenhoitajan tulee noudattaa, ovat oikeutus-, optimointi- ja yksilön suojaperiaatteet. ALARA (as low as reasonably achievable)-periaatteen mukaisesti toimittaessa, kuvausarvot optimoidaan niin, että potilaan sädeannos on mahdollisimman pieni, mutta kuitenkin niin että kuvan laatu säilyy diagnostisesti riittävänä. Jokaisen röntgenhoitajan tulee osata soveltaa näitä periaatteita tilanteen mukaan. (Paile 2002: 5, 158. STUK 2005)

4.2 Säteilyturvallisuus

Säteilysuojeluksi tulkitaan kaikki sellainen toiminta, jolla potilasta pyritään suojaamaan ylimääräiseltä ja tarpeettomalta säderasitukselta. Säteilyn käyttöä valvoo säteilylain (592/91) nojalla Säteilyturvakeskus. (STUK 2005)

Potilaan suojaamiseen säteilyltä on kaksi tapaa;

- 1) Rajataan kuvausalue huolellisesti ja valitaan kuvausarvot kohteen mukaisesti, näin vähennetään potilaan altistumista primaarisäteilylle.
- 2) Irtonaiset lyijysuojat vähentävät potilaan altistumista sironneelle säteilylle.

Kuvaussuunnan valinnalla voidaan myös vaikuttaa potilaan saamaan säteilyannokseen. Valitsemalla kuvaussuunta oikein voidaan suojata säteilyherkkiä elimiä ja vähentää niiden annosta huomattavasti. Esimerkiksi kuvaamalla keuhkokuva PA-suunnassa vähennetään rintarauhasen annosta jopa 80%. Erityisen herkkiä säteilylle ovat myös kilpi-

rauhanen, munasarjat, kivekset ja silmänlinssi. Nämä vaativat aina mahdollisuuksien mukaan lisäsuojaa mikäli osuvat ovat kuvausalueelle tai sen läheisyyteen. (STUK 2005)

Lapset ovat selvästi herkempiä säteilylle kuin aikuiset, joten niiden kuvaamiseen ja säteilysuojeluun tulee kiinnittää erityistä tarkkuutta. Lapsuuden säteilyaltistus on haitallisempaa, kuin vastaava määrä säteilyä aikuisiässä. Täten lasten röntgentutkimuksissa on kiinnitettävä erityishuomiota tutkimuksen suunnitteluun ja säteilysuojelun optimointiperiaatteeseen. Lapsipotilailla kehon mittasuhteista johtuen säteilyherkät elimet ovat lähempänä ihon pintaa, joten oma keho ei tarjoa vastaavaa suojaa kuin aikuisilla. Pieni koko kuitenkin kompensoituu pienemmällä säteilynmäärällä.(STUK 2005)

Tässä opasvihossa säteilysuojeluun on kiinnitetty huomiota erillisellä maininnalla potilaalle tulevasta sädesuojasta, kuitenkin liikaa korostamatta säteilyn vaarallisuutta jottei lapsi kokisi tätä pelottavaksi.

5 Työn tavoite, tarkoitus ja toiminnallisen opinnäytetyön tehtävä

Opinnäytetyöni tuotoksena valmistuvan opasvihon tarkoitus on helpottaa Järvenpään terveyskeskusröntgenin henkilökunnan toimintaa kouluikäisen lapsen kanssa keuhkojen röntgentutkimuksen aikana. Röntgentutkimus saattaa olla melko vieras tutkimus sekä lapselle että hänen vanhemmilleen, jolloin lapsen on hankala saada tietoa ja selkeitä vastauksia tutkimuksen kulusta. Opasvihon tavoite on valmistella lapsi tai nuori tutkimukseen ja tarjota hänelle ennakoon tietoaröntgentutkimuksista. Ennakoinnin ja esi-valmistelujen avulla turha jännitys ja ennakoluulot hälvenevät ja näin tutkimuksesta muodostetaan lapselle mahdollisimman positiivinen kokemus. Opinnäytetyön tarkoitus on myös säästää röntgenhoitajien aikaa, pohjustamalla lapselle opasvihon avulla mitä tutkimuksessa tapahtuu. Näin ollen yhteistyö röntgenhoitajan ja lapsen välillä on helpompaa.

Opasvihkoon pyrin selittämään yksinkertaisesti ja hyvin pelkistetysti röntgenin toimintaperiaatteen. Keuhkokuvausohjeistuksen teen selkeäksi ja lapsen mielenkiinnon ylläpi-

tämiseksi ja tilanteen havainnollistamiseksi lisään mukaan piirroskuvia. Kun lapsi on jo valmiiksi tietoinen mitä röntgenissä tapahtuu on hänen helpompi noudattaa annettuja ohjeita ja yhteistyö hoitajan ja lapsen välillä on mutkatonta. Tutkimuksen läpikäyminen lapsen kanssa ennakkoon hälventää heidän pelkojaan ja tekee tutkimustilanteesta sujuvan. Onnistunut tutkimus on sekä potilaan että hoitajan etu (Jokinen, Kuusela, Lautamatti 1999).

5.1 Kehittämistarve

Aloin pohtimaan opinnäytetyöni aihetta keväällä 2011. Koska asun itse pääkaupunkiseudun ulkopuolella Järvenpäässä, päätin tiedustella paikallisen terveyskeskuksen tarpeita jonkinlaiselle toiminnalliselle opinnäytetyölle, joka helpottaisi heidän työtään. Koska tuolloin Järvenpään terveyskeskusröntgen ei vielä kuulunut HUS- kuvantamisen piiriin, kävi ilmi että juurikaan minkäänlaisia potilasoppaita ei ollut saatavilla. Röntgenhoitajat kokivat suurimmat tarpeet ja haasteet kohdistuvan lapsipotilaisiin, joten tästä lähdettiin yhdessä rajaamaan kohderyhmää ja -tutkimusta. Koimme, että oppaasta olisi eniten hyötyä 6-12- vuotiaalle lapsille ja valitsimme oppaaseen keuhkotutkimuksen sen yleisyyden vuoksi. Koen oppaasta olevan hyötyä kuitenkin myös ikänsä puolesta kohderyhmän ulkopuolelle jääville lapsille. Lapset jotka eivät vielä itse osaa lukea, voivat tarkastella kuvia ja selailla vihkoa vanhempiensa kanssa.

5.2 Toimintaympäristö ja toimeksiantaja

Opinnäytetyötä työstettiin yhteistyössä Järvenpään terveyskeskuksen röntgenosaston kanssa, josta sain ohjeita sekä ehdotuksia mitä opasviholta toivotaan ja tarvitaan. Järvenpään terveyskeskuksen röntgenosastolla työskentelee radiologian apulaisylilääkäri ja kolme röntgenhoitajaa ja siellä tehdään luumo-, nivel- ja keuhkokuvaus sekä vatsan alueen, kaulan, nivelten ja sydämen ultraäänitutkimuksia. Röntgentutkimuksia on yhteensä n. 10 000 kpl vuodessa joista noin 700 tutkimusta kohdistuu alle 15 vuotiaisiin. Järvenpään terveyskeskus liittyi HUS- kuvantamisen piiriin keväällä 2012, mikä hieman muutti opinnäytetyöni kulkua mm. lupahakemuksen osalta.

6 Toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyön tarkoituksena ja tavoitteena on kehittää ja osoittaa opiskelijan valmiuksia hyödyntää tietojaan ja taitojaan käytännön asiantuntijatehtävissä. Opinnäytetyötä voi kuvailla siltana teoriasta käytäntöön, se toimii myös yhteyssiteenä opiskelun ja työelämän välillä ja näin ollen kuvastaa opiskelijan siirtymistä ammatillisiin asiantuntijatehtäviin. (Nummi 1998: 1) Opinnäytetyöt jakautuvat pääasiallisesti kahteen pääryhmään; teoreettisiin ja tutkimuspohjaisiin töihin tai toiminnallisiin toteutuksiin, mihin oma opinnäytetyönikin lukeutuu.

Toiminnallinen opinnäytetyö pitää sisällään kaksi osaa; toiminnallinen osuus eli produkti ja prosessin dokumentointi eli raportti. Toiminnallinen opinnäytetyö yhdistää teoriapohjan käytäntöön, ammatillinen tieto käytetään hyödyksi ammatillisen taidon kehittämiseen. Toiminnallinen opinnäytetyö on usein työelämän tarpeista lähtöisin ja työ tehdään esimerkiksi silmällä pitäen käytännöntyössä koettuja puutteita tai haasteita, käytännön toiminnan kehittämistä, ohjeistamista, järjestämistä tai järjeistämistä. Toiminnallisella opinnäytetyöllä on siten yleensä toimeksiantaja(Vilkka, Airaksinen, 2003)Esimerkiksi Järvenpään terveyskeskusröntgen on minun toimeksiantajani ja he ovat todenneet, että heidän työskentelyään helpottaisi lapsille suunnattu opas röntgenin toiminnasta. Nyt minun tehtäväni on ammatillista tietotaitoa hyödyntäen yhdistää teoreettinen tieto käytäntöön ja suunnitella opas 6-12- vuotiaille lapsille. Toiminnalliseen opinnäytetyöhön liittyy aina jokin konkreettinen tuote, lopullinen tuotos kuten kirja, ohjeistus, tietopaketti, portfolio tai tapahtuma. Toiminnallisessa opinnäytetyössä on aina yksi yhteinen piirre: viestinnällisin ja visuaalisin keinoin on tarkoitus luoda kokonaisilme, joista pystytään tunnistamaan työn tavoitellut päämäärät. (Vilkka, Airaksinen, 2003)

7 Opinnäytetyön eteneminen

7.1 Ideavaihe

Lähdin miettimään opinnäytetyöni aihetta harjoitusjaksojeni perusteella havaitsemieni ongelmakohtien perusteella. Mietin miten pystyisin hyödyntämään omia taitojani ja opintojen myötä saamiani valmiuksia käytännön työssä opinnäytetyön tiimoilta. Työ-

elämä ja sen tarpeet liittyvät usein läheisesti opinnäytetöihin ammattikorkeakouluissa. (Nummi 1998: 1)

Idea lähti kehittymään keväällä 2011 ja tämän jälkeen olin yhteydessä Järvenpään tk-röntgeniin. Koska olen kotoisin pääkaupunkiseudun ulkopuolelta päätin käyttää hyväkseni sitä tosiasiaa, että tarve työlle on todennäköisesti HUS-kuvatamisen ulkopuolella suurempi. Lähestyin Järvenpään terveyskeskuksen röntgenhoitajia sähköpostilla, jossa esittelin itseni ja ideani mahdollisesta opinnäytetyöstä. Tiedustelin heidän tarvettaan ja kävikin ilmi, että opasvihkoja ei heillä juurikaan ole tarjolla, mutta tarvetta olisi. Toin esiin oman näkökantani ja ideani heille ja yhteistuumin päädyimme, että lähden toteuttamaan heidän tarpeitaan vastaavan opasvihon keuhkokuvaan tuleville 6-12- vuotiaille potilaille. Heidän toiveitaan myötäillen lähdin viemään ideaa eteenpäin ja panin suunnitelman alulle. Esitin idean ryhmälleni syksyllä 2011 ja sain opastusta työn etenemisestä ja toteutuksesta ohjaajaltani.

7.2 Suunnitteluvaihe

Ideavaiheen jälkeen etenin tutkimussuunnitelma vaiheeseen, joka sisälsi aikaisempiin vastaaviin opinnäytetöihin tutustumista, kirjallisuuskatsausta mahdollisia lähteitä varten ja neuvojen kysymistä jo valmistuneilta oppilailta. Varsinainen suunnittelu alkoi syksyn 2011 aikana. Suunnitelmasta valmistui raakile, joka pohjalta tein ensimmäiset vedokset kuvista valmiiksi ja hahmottelin jotain alustavia kuvatekstejä sekä opasvihon sisällysluetteloa keväällä 2012. Alustavasta sisällysluettelosta käy ilmi, kuinka opinnäytetyön tekijä on hahmottanut aiheeseen liittyvät asiat. (Vilkka – Airaksinen 2003: 32).

Kevään aikana hioin suunnitelmaa, muttokesä-heinäkuun aikana keskityin lähinnä kesä-töihin, enkä ehtinyt antaa aikaa opinnäytetyölleni. Lopullinen suunnitelma sekä lopulliset kuvitukset valmistui elo- syyskuussa 2012. Suunnitelman hyväksymisen jälkeen aloin melko pian kirjoittaa itse raporttia, jonka olisi tarkoitus olla valmis lokakuun loppuun mennessä. Olin jo suunnitelma vaiheessa merkinnyt ylös ja käyttänyt hyväkseni lähteitä, joita käytän raportointi vaiheessa, työn tekemisen helpottamiseksi. Syyskuuhun 2012 mennessä olen saanut hoidettua lupa-anomukset sekä tehnyt henkilökohtaisen suunnitelman työn etenemisestä jatkossa. Lupahakemuksen lähettäminen HUS-kuvantamiseen viivästyi, oman huolimattomuuden ja HUS-konsernin henkilöstömuutos-

ten vuoksi hieman aikataulustaan. Tällä välin jatkoin kuitenkin raportin kirjoittamista sekä opasvihon kuvituksen viimeistelyä.

Koska vihon on tilannut Järvenpään terveystieteiden keskus, työskentely vaatii myös tiivistä yhteistyötä heidän kanssaan. On tärkeää ottaa huomioon heidän toiveensa ja tarpeensa, joten raportoin työn etenemisestä heille. Tämä mahdollisti sen, että jo alkumetreillä löysimme yhteisen sävelen ja mahdolliset korjausehdotukset voidaan huomioda heti. Lyhyt etäisyys oli eduksi, sillä tarvittaessa pääsin käymään paikan päällä eikä kaikkea asiointia tarvinnut hoitaa sähköpostin välityksellä. Mahdollisuuksien mukaan vihon koevedosta voisi kokeilla x- määrälle lapsipotilaita, riippuen koska alustava pohja on valmis.

7.3 Toteutusvaihe

Ensimmäiset luonnokset opasvihkoon tulevista havainnollistavista kuvista valmistui 2012 keväällä. Tässä ohella olin alkanut samalla miettimään tarinan kulkua ja tekstejä. Syyskuussa vihon kuvitus oli valmis ja lokakuun aikana kirjoitan vihon sivuille tarinan kulun sekä viimeistelen ulkoasua. Laminointi tapahtuu mahdollisuuksien mukaan, heti vihon viimeistelyn jälkeen.

Aikaisemmat opinnäytetyöt, jotka koin apuna omalle projektilleni olivat myös toiminnallisia opinnäytetöitä ja käsittelivät samoja aiheita kuin omani. Esimerkiksi Jenni Lähteenmäen opinnäytetyö 2009 ”Minna röntgenissä - leikki-ikäinen lapsi röntgenissä”, jossa Lähteenmäki käsittelee pääasiassa 1-6 vuotiaan lapsen kehitystä. Lähteenmäki on toteuttanut opasvihon piirroskuvien kuten minäkin. Itse koin kuitenkin säteilysuojelun sen verran tärkeäksi osa-alueeksi, että halusin käsitellä myös sitä omassa työssäni niinkuin esimerkiksi myös Matti Tukia on tehnyt omassa vastaavassaan; Lapsi röntgenissä kuvakirja, lasten thorax-tutkimus potilasohje, 2012. Matin toteutus on puolestaan valokuvakirja. Aikaisemmin julkaistuihin, omaa aihetta sivuaviin opinnäytetöihin perehtyessä oman työn parametrit alkoivat muovautua mielessä selkeämmiksi ja lopullinen toteutus hioutui kuin itsestään tekijänsä näköiseksi.

Opasvihko, opinnäytetyön ohessa valmistuva tuote, on A4-kokoinen laminoitu lehti. Vihkon sivut ovat laminoituneet hygieniasta syistä. Laminoitu pinta kestää pyyhkimisen.

Opasvihko sisältää kansilehden, jonka jälkeen johdantosivulla käydään hyvin yksinkertaistetusti ja pelkistetyksi läpi mikä on röntgentutkimus sekä esitellään piirroshahmo "Matti" joka seikkailee läpi tarinan. Johdannon jälkeen piirroshahmon avulla käydään läpi keuhkokuvaus. Yritän esittää asian lyhyesti ja ytimekkäästi ja saada opasvihosta kasaan kompaktin kokonaisuuden, jotta lapset ja nuoret jaksaisivat lukea sen kokonaan läpi.

Sivun ylä- tai alareunassa on kuva ja tämän lisäksi kuvaa vastaava teksti. Kuvat eivät ole pääasiallinen opetuskeino vaan yrittävät pitää lapsen mielenkiinnon yllä ja selventää tekstin sisältöä. Pelkkää kuvitusta seuraamalla pitäisi kuitenkin jo saada kiinni puolisesta langasta, miten keuhkokuvaus etenee. Siihen mikä ja minkälainen piirroshahmo vihossa seikkalee tarvittiin hieman pohdiskelua. Lopulta kallistuin kuitenkin neutraaliin vaihtoehtoon, pikku poikaan "Mattiin", koska opasvihon lukijoiden ikäskala on niinkin laaja kuin 6-12 vuoteen. Nuorimmat eivät varmaan välitä mikä "Matti" on, mutta ikäluokan vanhimpia eivät välttämättä lapselliset nallet kiinnosta. Suunnittelin ja kuvitin opasvihon itse.

Teoriaosuuden eli raportin, kirjoittamisen aloitin syyskuussa 2012. Koko työn olisi näillä näkymin määrä olla valmis marraskuun alussa. Silmäilin aiemmin julkaistuja opinnäytteitä ja tarkastelin mitkä aihealueet ovat tärkeitä tämän tyylistä työtä silmällä pitäen sekä hain ideoita mitä aiheita minä koen tarpeelliseksi käsitellä työssäni. Työni teoria pohjautuukin pitkälti lapsen persoonan kehitykseen ikävuosina 6-12, lapsen valmiste- luun ennen tutkimusta, säteilyturvallisuuteen sekä STUK:in asettamiin kuvausohjeisiin ja röntgentutkimuksen kulkuun - joka käy ilmi myös opasvihosta. Lähteitä oli käytettävissä runsaasti, sillä lasten kehitysvaiheista ja oppaista on kirjoitettu paljon, jonka vuoksi raja- aus oli hyvin oleellista. Ongelmia olivat lähdemateriaalin samankaltaisuus, joten valitsin projektini kannalta vain oleellisimmat aihealueet.

8 Pohdinta

8.1 Opinnäytetyöprosessin ja tuotoksen arviointi

Työni tavoitteena on helpottaa Järvenpään terveyskeskuksen röntgenhoitajia työskentelemään yhteistyössä alakouluikäisten lasten kanssa. Yhteistyön helpottamiseksi olen tehnyt piirroskuvilla kuvitetun opasvihon, jonka tarkoitus on kertoa mitä röntgenissä tapahtuu. Lapsi voi röntgeniin tullessaan tutustua vihkoon joko itsenäisesti tai yhdessä vanhemman kanssa. Esivalmistelemalla lapsipotilasta oppaan avulla nopeutetaan varsinaista kuvaustilannetta ja lievitetään mahdollista potilaan kokemaa jännitystä.

Opasvihko koettiin tarpeelliseksi Järvenpään terveyskeskuksen röntgenhoitajien toimesta eli työlleni on tilausta käytännöntyöelämässä. Suurin hyöty tekemästäni työstä tulee olemaan juurikin näille hoitajille helpottamalla ja nopeuttamalla yhteistyötä lapsipotilaan kanssa. Järvenpäässä on vain yksi kunnallinen terveyskeskuksen toimipaikka jossa on oma röntgen. Tämä tarkoittaa, että resurssit on rajalliset ja aikataulussa pysyminen on tärkeää jottei kiire kuormittaisi yksikköä entisestään. Opasvihosta on hyötyä myös kohderyhmälle eli 6-12- vuotiaille lapsipotilaille. Lapsen on helpompi valmistautua tutkimustilanteeseen kun hänellä on riittävä informaatio mitä tutkimuksessa tehdään. Tieto tutkimuksen kulusta hälventää epätietoisuudesta johtuvaa jännitystä ja lapsi on vastaanottavaisempi hoitajan ohjeille. Oppaan välittämä viesti yhdistyy käytäntöön itsetutkimustilanteessa ja rauhoittaa lasta sillä tutkimustilanne ja sen käänteet eivät tule yllätyksenä. Opinnäytetyöni tuotoksena valmistuva opas hyödyntää siis kumpaakin tutkimuksen osapuolta - hoitajien työstä tulee sujuvampaa esivalmistelun johdosta ja potilaalle luodaan mahdollisimman positiivinen kokemus ja rento ilmapiiri tarjoamalla ennakkotietoa röntgentutkimuksesta.

Opasvihon kuvitus pyrkii etenemään loogisessa ja totuuden mukaisessa järjestyksessä mukaillen oikeaa tutkimustilannetta. Jaottelin röntgentutkimuksen kulun mielestäni kuuteen tärkeimpään kohtaan tilannekuvien avulla. Opasvihossa on sekä kuvatestit, että sarjakuvamaiset puhekuplat. Päädyin tekemään kuvituksesta sarjakuvamaisen, kohderyhmän iän vuoksi. Sarjakuvamaisella kuvituksella ja kerronnalla pyritään pitämään lapsen mielenkiintoa yllä, pelkkien kuvien ja puhekuplien avulla saa jo osiittain tutkimuksen kulusta. Kuvatestit itsessään pyrin pitämään yksinkertaisena ja helppolukuisena. Tulevana röntgenhoitajan koin opasvihon hyödylliseksi käytännöntyössä, koska harjoittelukentällä huomasin, kuinka aikaa vievää lapsipotilaan valmistelu oli. Kuvitettu opasvihko auttaa myös vanhempia kertomaan lapsilleen tulevista tapahtumista sillä monelle vanhemmallekin röntgentutkimus on vierasasia.

Testasin kuvitusta kohderyhmään kuuluvien, perhepiirin lapsien ja vanhempien avulla. Ongelmaksi muodostui kuitenkin se, että testiryhmä ei ollut kovin suuri eikä testitilanne todellinen tutkimustilanne. Ideaalitulanteessa olisin jäsennellyt ajan käytön paremmin ja opasta olisi ollut mahdollista testata käytännössä pari viikkoa ja näin ollen havaita mahdollinen käytännön hyöty.

Parhainkaan ohje ei voi sisältää kaikkia vastauksia potilaan tarpeita vastaaviin kysymyksiin, ohjeen lisäksi tarvitaan myös henkilökohtaista suullista ohjausta. Neuvonta on hyvin keskeinen osa potilaan kokonaisvaltaista hoitoa ja parhaimmillaan onnistunut potilasneuvonta lyhentää hoitoaikoja, tieto auttaa potilasta ennakoimaan tulevia tapahtumia ja näin ollen orientoitumaan niihin. (Torkkola 2002) Etenkin lasten kanssa toimimassa on tärkeää jatkuva suullinen ohjaus sekä huomiointi, kehuminen ja tilanteessa läsnäoleminen.

Sain vapaat kädet opasvihon toteutuksen ja kuvituksen suhteen. Ainoa toive toimeksiantajalta oli, että käsiteltäisiin lyhyesti mitä röntgentutkimus tarkoittaa ja miten keuhkokuvan tutkimuspolku etenee.

8.2 Omien oppimuskokemusten arviointi

Opinnäytetyön tekemisestä on monenlaista hyötyä, joka ilmenee sekä välittömästi että myös myöhemmässä vaiheessa. Hyödyllisyys voi olla ammatillista, se voi tarjota uutta tietoa alalta tai järjestää vanhan nykyaikaisempaan muotoon. Hyötyä koituu tilaajalle, ympäristölle, koululle sekä ammattiyhteisölle. Opiskelijan kannalta saatu hyöty on usein henkilökohtaisempaa. (Nummi 1998 : 11)

Suurin haaste minulle henkilökohtaisesti oli opinnäytetyöprosessin aikana aikatalutus. Niissä pysyminen tuotti vaikeuksia useampaankin otteeseen, eri työvaiheissa. Tiedostan, että tämä on ollut minulle ongelma jo aiemmissakin opinnoissa. Motivaatio työtä kohtaan hiipui hieman kun oma opiskeluryhmäni valmistui ja minulla olivat opinnot vielä kesken. Sain kuitenkin pikku hiljaa motivaation rippeet kasattua ja opinnäytetyöprojektin käyntiin. Selkeä suunnitelma työstä ja sen toteutuksesta oli aina selvillä. Opinnäytetyö vaatii huolellista aikatauluttamista, suunnittelua ja aiheen rajaamisen hallintaa. Tästä sainkin kunnon oppitunnin. Opinnäytetyön tekeminen on opettanut

minulle asioiden huolellista suunnittelua ja ennen kaikkea aikataulutuksen merkityksen ymmärtämistä.

Päädyin tekemään opinnäytetyöni yksin sillä asun pääkaupunkiseudun ulkopuolella ja aikataulujen sovittaminen ja reissaaminen puolin jos toisin olisi luultavasti ollut melko hankalaa. Nyt jälkikäteen ajateltuna, kaverista olisi toki ollut hyötyä ja ehkä aikataulut olisivat myös pitäneet paremmin paikkansa ”kaveria ei jätetä pulaan”- mentaliteetin takia. Koen kuitenkin tämän opinnäytetyöprojektin olevan minulle kasvun paikka, koska jouduin kantamaan koko vastuun työstäni itse.

Itse tuotoksen tekeminen ei tuottanut suurempia vaikeuksia. Olen aina ollut kohtalainen piirtämään, joten oli luontevaa ja alusta alkaen selvä, että teen piirrokset itse. Kuvatekstien luominen vei hieman oletettua kauemmin sillä oikean sanamuodon ja napakan ilmaisun löytäminen vaati välillä hieman pohdintaa.

8.3 Kehittämishaasteet ja jatkotutkimukset

Heti kärkeen ensimmäinen jatkosuunnitelma, koskien opinnäytetyötäni, olisi selkeästi opasvihon avulla saavutettu hyöty. Onko opasvihosta todellisuudessa ollut apua toimeksiantajalleni? Miten röntgenhoitajat ovat kokeneet vihon auttavan heidän toimintaansa tai onko kenties lapsi potilaat käyttäytyneet eritavoin tutkimustilanteessa? Onko vanhemmilta tai lapsilta itseltään tullut palautetta opasvihosta tai sen totetutuksesta? Pieleen menneiden aikataulujen vuoksi en itse pystynyt todistamaan vihon toimivuutta käytännötilanteessa tai ottamaan huomioon mahdollisia parannus ehdotuksia, mitkä olisivat tulleet ilmi vasta pidemmällä aikavälillä. Tulevaisuudessa Järvenpään terveyskeskusröntgenissä voitaisiin ottaa kehittämishaasteena lasten viihtyvyys. Esimerkiksi keksiä erilaisia mahdollisuuksia miten lapset voisivat rentoutua ennen tutkimusta ja millä keinoin tutkimustilanteesta muodostuu mahdollisimman positiivinen kokemus kaikille osapuolille. Luonnollisin vaihtoehto tähän on lapselle leikkiminen, joten lapsille suunnattuihin virikkeisiin, kuten lelut ja kirjat, odotustiloissa voisi panostaa. Toisaalta tekemäni opasvihon lisäksi voisi etsiä eri keinoja orientoitua itse tutkimustilanteeseen. Miten olisi vaikka luuranko seinällä josta lapsi itse tai vanhemman kanssa voisivat tutkia mitä kohtaa kuvataan tai vaikka taulu miltä näyttää oikeat röntgenkuvat! Ympäristö asettaa leikkivälineille aina omat vaatimuksensa, terveyskeskuksessa tulee panostaa

laatuun jotta lelut kestävät aikaa. Lisäksi leikkivälineet tulisi pystyä puhdistamaan tehokkaasti infektioiden välttämiseksi. (Hiitola 2002:71)

8.4 Työn eettisyys ja luotettavuus

Tutkimusta tehdessä tulee noudattaa yleisiä eettisiä periaatteita sekä pyrkiä vilpittömyyteen. Tutkimuksen tekijällä tulee olla tiedossa tiedon hankintaan ja julkaisemiseen liittyvät periaatteet. (Nummi, Jyrki 1998) Opinnäytetyö prosessin yhteydessä opinnäytetyön tekijä on vastuussa tekemästään työstä ja joutuu väistämättä pohtimaan eettisiä kysymyksiä. Plagiointi on kiellettyä opinnäytetyötä tehdessä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 25–28.)

Keskeisin eettinen kysymys opinnäytetyötäni ajatellen on opasvihossa käyttämäni Matti-hahmo. Koska hahmo ei ole kenenkään muun luoma piirroshahmo vaan itse ideoimani ja tarina on täysin fiktiivinen niin toteutus ei loukkaa kenenkään tekijän oikeuksia. Itse tekemällä sain vihosta myös minun näköiseni.

Jotta työn uskottavuus säilyisi etenin suunnitelman mukaisesti ja järjestelmällisesti. Ideavaihetta seurasi suunnitelma, sitten lupahakemus ja varsinainen toteutus. Opinnäytetyöt, joissa hyödynnetään HUS:n potilaita, henkilökuntaa, varoja, tiloja, laitteita, asiakirjoja, tietojärjestelmiä, rekistereitä tai muuta HUS:lle kuuluvaa resurssia, edellyttävät sairaanhoitopiiriin antamaa lupaa (www.hus.fi). Työtäni vartenhain tutkimusluvan HUS- kuvantamiselta, jotta opasvihko voidaan julkaista Järvenpään terveyskeskuksessa.

Pidin yhteyttä toimeksiantajaani sähköpostitse ja pidin heidät ajantasalla etenemisestä, mutta myös tapahtuneista viivästyksistä. Opinnäytetyöni ohjaaja on neuvonut minua etenemään vaihe vaiheelta, joten pidän työskentely tapaani oikeana. Mahdollisuuksien mukaan käytin niin nettilähteistä kuin kirjallisuudesta aina uusimpia saatavilla olevia lähteitä ja pyrin poimimaan lähdemateriaalista oleellimmat asiat ja ilmaisemaan ne totuudenmukaisesti. Rajasin lähdemateriaalia huolellisesti, jotta pysyisin annetussa aiheessa ja työn uskottavuus säilyisi.

9 Lähteet

Vilkkä, Hanna – Airaksinen, Tiina 2003: Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus.

Nummi, Jyrki 1998: Opinnäytteellä ammattiin. Opinnäytetyöohje. Helsinki: Helsingin ammattikorkeakoulu.

Torkkola, Sinikka – Heikkinen, Helena – Tiainen, Sirkka 2002: Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Tampere: Tammi.

Soimakallio, Seppo – Kivisaari, Leena – Manninen, Hannu – Svedström, Erkki – Tervonen, Osmo 2005: Radiologia. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö

Koistinen, Paula – Ruuskanen, Susanna – Surakka, Tuula 2004: Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja. Helsinki: Tammi.

Jokinen, Sirpa – Kuusela, Anna-Leena – Lautamatti, Visa 1999: "Sattuuko se" Lasten kliiniset tutkimukset. Helsinki: Kirjayhtymä.

Muurinen, Erja – Surakka, Tuula 2001: Lasten ja nuorten hoitotyö. Helsinki: Tammi.

Hiitola, Briitta 2000: Parantava leikki. Tampere: Tammi.

Hirsjärvi - Remes - Sajavaara 2000: Tutki ja Kirjoita. Helsinki: Tammi

Dunderfelt T. 1999: Elämänkaaripsykologia. WSOY.

Säteilyturvakeskus STUK

<http://www.stuk.fi/>

Luettu 07.08.2012

Lasten röntgentutkimusohjeisto. STUK tiedottaa 1/2005. Verkkodokumentti. <http://www.stuk.fi/julkaisut/katsaukset/pdf/lasten_rontgentutkimusohjeisto.pdf>.

Luettu 02.03.2012.

Lasten röntgentutkimuskriteerit. STUK tiedottaa 1/2008. Verkkodokumentti

http://www.stuk.fi/julkaisut_maaraykset/fi_FI/stuk_tiedottaa_files/12222632510022274/default/STUK-tiedottaa-1-2008.pdf

Luettu 02.03.2012

http://www.stuk.fi/julkaisut_maaraykset/fi_FI/katsaukset_files/12222632510026360/default/katsaus_sateilyn_terveysvaikutukset_elokuu_2009.pdf

Luettu 07.08.2012

Luotolinna-Lybeck, Helena 2003: Lapsipotilas teknisessä hoitoympäristössä. Esimerkkinä virtsan refluksin gammakuvaustutkimus. Turku: Turun yliopisto.

Arvo, Nina – Klami, Merja 2006: 7–10 -vuotias lapsi ortopantomografia- ja lateraalikalotutkimuksissa. Opinnäytetyö. Helsingin ammattikorkeakoulu. Sosiaali ja terveysala. Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma.

Huotari Liisa, Sipiläinen Tiia, opinnäytetyö: Alle kouluikäisen lapsen valmistaminen keuhkoröntgentutkimukseen

<https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/13247/opinnayte.pdf?sequence=1>

Lattunen Merja, opinnäytetyö: Leikki-ikäisen lapsen valmistaminen keuhkotutkimukseen röntgenissä

<http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/6740/stadia-1177426504-5.pdf?sequence=1>

Jenni Lähteenmäki, opinnäytetyö: Minna röntgenissä – leikki-ikäinen lapsi röntgenissä

<https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/2593/OPINNAYTETYO%20PDF.pdf?sequence=1>

Mannerheimin lastensuojeluliitto: Lapsen kasvu ja kehitys

http://www.mll.fi/vanhempainnetti/tietokulma/kasvu_ja_kehitys/9_12-vuotias/lahteet/

Luettu 01.09.2012

10 Liitteet

Liite 1

TERVETULOA RÖNTGENIIN!

Lääkäri haluaa tutkia sinut oikein tarkasti, jotta hän osaisi auttaa sinua parhaalla mahdollisella tavalla. Hän ei kuitenkaan näe sisällesi ilman röntgenkuva apua, siksi olet nyt täällä röntgenissä. Röntgenkuvan avulla voidaan katsoa mitä sinun kroppasi sisällä on.

Röntgenhoitajat neuvovat sinua kuvauksen aikana. Jos maltat noudattaa annettuja ohjeita mallikkaasti, saadaan sinusta oikein hyvät röntgenkuvat lääkärille. Ja tiesithän, että röntgenkuvaus ei tunnu mitään!

Tämän opasvihkon avulla voit tutustua etukäteen mitä röntgenissä tapahtuu kun Matti Mallikas menee keuhkoröntgeniin.



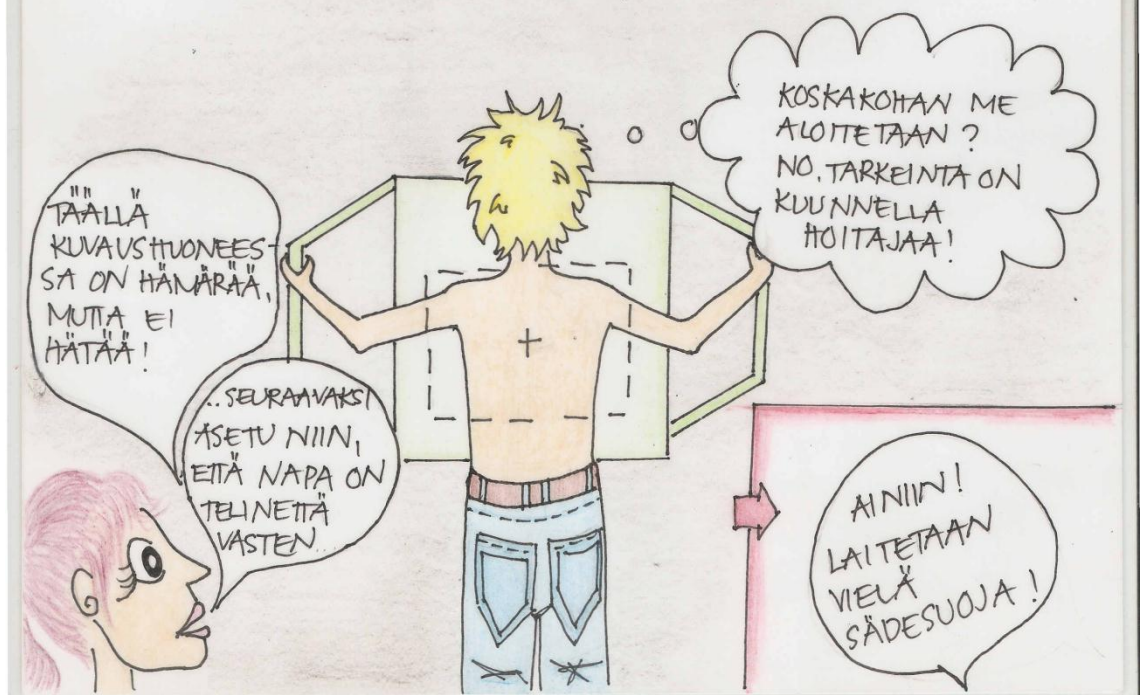
Kun saavut röntgeniin röntgenhoitaja ottaa sinut vastaan. Hänellä on kaikki tarvittavat tiedot sinusta valmiina ja sinun tarvitsee vain kuunnella ja noudattaa hänen antamia ohjeita.

Ppsst! Röntgenhoitajat ovat kivoja tyyppejä, heiltä uskaltaa myös kysyä jos joku askarruttaa mieltä.



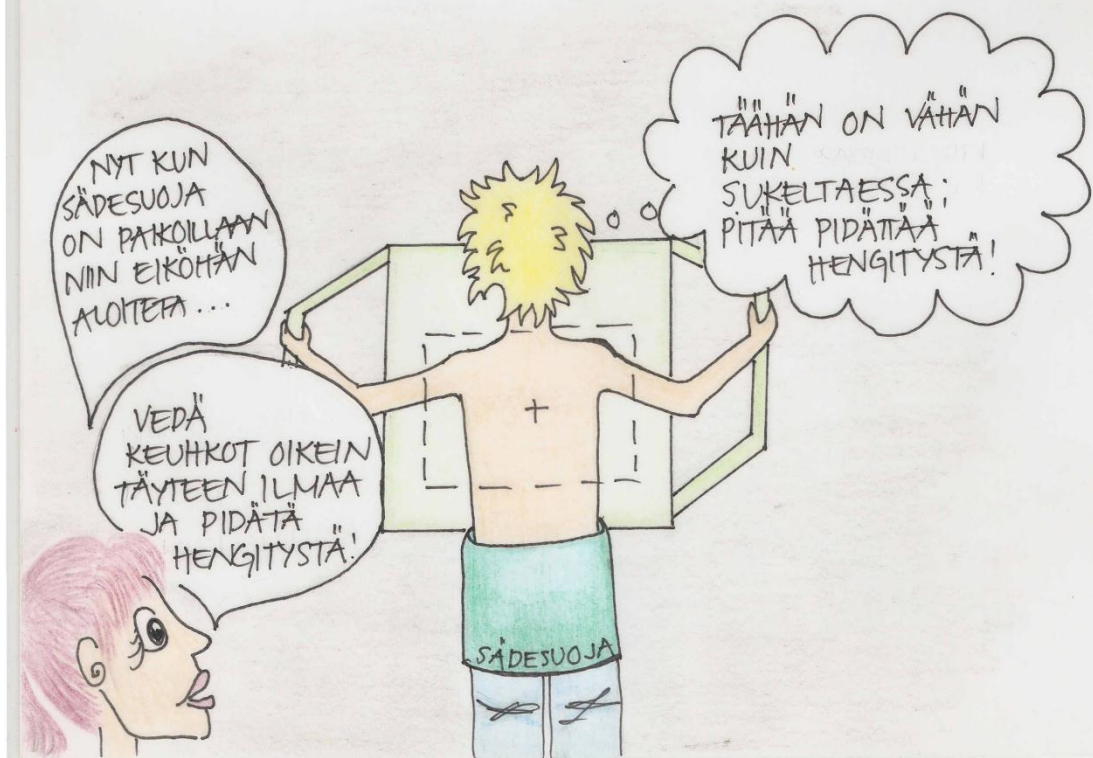
Röntgenhoitaja pyytää sinut kuvaushuoneeseen. Huone on hieman hämärä ja sieltä löytyvät kuvausvälineet; röntgenputki eli "kamera" sekä kuvausteline joka tallentaa kuvan.

Keuhkokuuvaukseen kuuluu yksi tai kaksi kuvaa. Hoitaja asettelee sinut oikeaan asentoon kuvaustelinettä vasten. Oikea asento on tärkeä, jotta kuvasta tulee sellainen kun lääkäri haluaa.

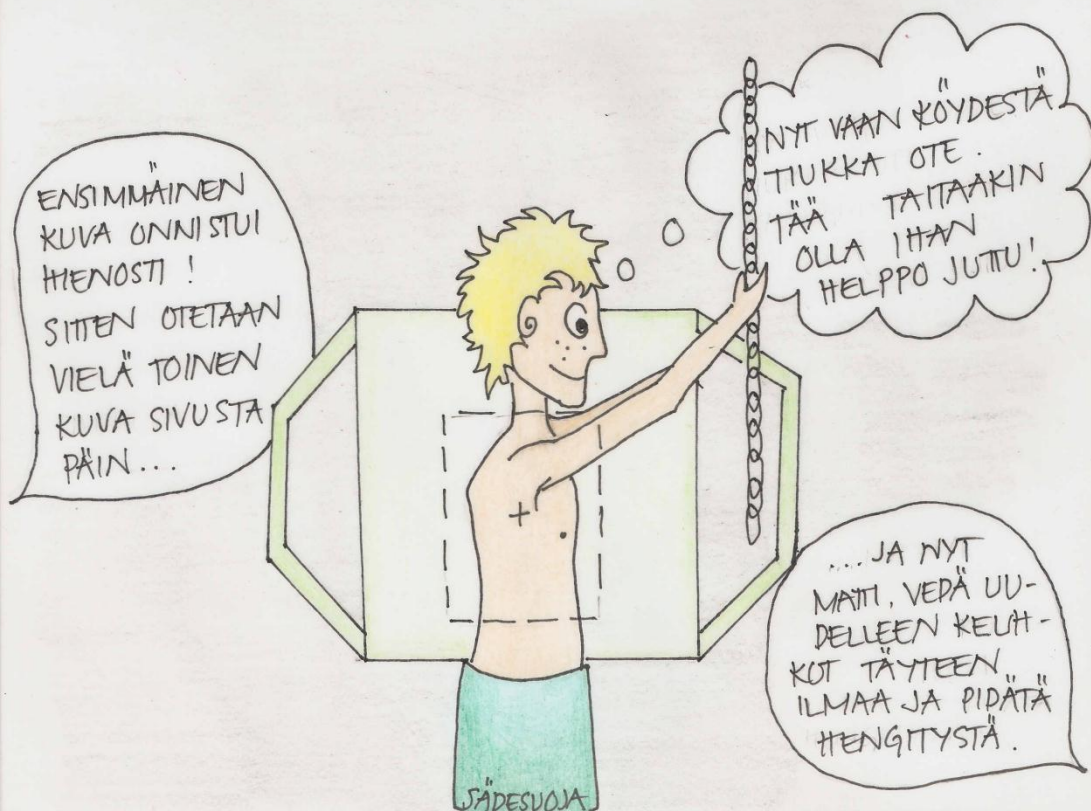


Kun kaikki on valmista kuvan ottoa varten, röntgenhoitaja antaa vielä hengitysohjeet. Kuvan oton ajan pitää pidättää hengitystä, koska silloin keuhkoissa on ilmaa ja ne näkyvät hyvin röntgenkuvassa.

Eli ensin *syvä sisään hengitys* ja sitten *pidätä hengitystä*. Hengitystä ei tarvitse pidättää kuin muutaman sekuntin ajan kun röntgenhoitaja ottaa kuvan.



Ensimmäisen kuvan jälkeen tulee toinen eli sivukuva. Se on muuten ihan samanlainen juttu, mutta hoitaja asettelee sinut uuteen asentoon sivuttain. Tässä tulee myös samat hengitysohjeet.



Jes! Kuvaukset ovat ohi. Röntgenhoitaja tarkistaa kuitenkin vielä, että kuvat ovat onnistuneet ennen kuin päästää sinut lähtemään.

Kuvauksen jälkeen röntgenhoitaja lähettää sinun keuhkokuvasi lääkärille. Sitten kun lääkäri on tutkinut ja tarkastellut kuvat niin hän voi kertoa mikä sinua vaivaa.

